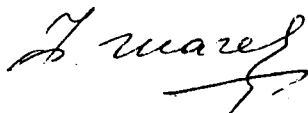


0 -777569

На правах рукописи



ШАГЕЕВА ФАРИДА ТАГИРОВНА

**АДАПТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ВУЗА**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

Казань - 2009

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет»

Научный консультант доктор педагогических наук,
профессор **Иванов Василий Григорьевич**

Официальные оппоненты: доктор технических наук,
профессор **Жураковский Василий Максимилианович**

доктор педагогических наук,
профессор **Ибрагимов Гасан-Гусейн Ибрагимович**

доктор педагогических наук
профессор **Семин Юрий Николаевич**

Ведущая организация ГОУ ВПО «Московский государственный
технический университет им. Н.Э.Баумана»

Защита состоится 24 июня 2009 г. в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.080.04 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора педагогических наук при ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет» по адресу: 420015, Казань, ул. К. Маркса, 68.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет».

Автореферат разослан 19 мая 2009 г.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000547831

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент

Т.А.Старшинова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Устойчивое функционирование и развитие отечественной профессиональной школы в соответствии с Концепцией модернизации российского образования связывается с ее становлением в качестве максимально открытой и гибкой системы, оперативно реагирующей на состояние и тенденции развития рынка труда. Новые требования к профессиональному образованию наиболее полно и оперативно транслируются системой дополнительного профессионального образования (ДПО), которая становится основным связующим звеном между интересами личности, общества и государства, различными уровнями профессионального образования и отраслями экономики и социальной сферы, требованиями работодателей и запросами непосредственных потребителей образовательных услуг. Дополнительное профессиональное образование - это ответ времени на требования изменившейся социальной, экономической и культурной ситуации в стране. ДПО, являясь одной из стремительно развивающихся форм непрерывного образования, становится одним из стратегических приоритетов государственной образовательной политики.

В современных условиях ДПО становится действенным инструментом, несущим основную нагрузку по адаптации студентов к выполнению новых функциональных обязанностей. Система ДПО, более гибкая и результативная, превращается в завершающую ступень профессионального образования. В отличие от высшего профессионального образования, которое создает базу фундаментальных знаний, умений и навыков специалиста, ДПО дает возможность надстройки к уже имеющимся новым навыкам, являющихся востребованными на рынке труда, что делает его более конкурентоспособным. Особенно актуальным это является в современных российских условиях, когда достаточно большой процент выпускников вузов не трудоустраивается по своей специальности.

За последние годы в вузах России уже накоплен определенный опыт организации дополнительной подготовки студентов. Проблемами ДПО в вузах занимались Н.Н.Анискина, Р.З.Богоудинова, Н.Ш.Валеева, А.М.Кочнев, В.А.Кузнецова, И.Я.Курамшин, С.В.Лейхтер, И.А.Мосичева, Н.Н.Маливанов, Н.А.Морозова, З.С.Сазонова, Р.С.Сафин, В.С.Сенашенко, А.В.Сенаторова, Е.С.Сженов, Д.А.Темников, др. Несомненный интерес исследователей к этой сфере профессионального образования подтверждается выполнением докторских диссертационных исследований не только в области педагогических (М.А.Акопова, Е.М. Дорожкин, И.Н.Закатова, А.Г.Казакова, Л.И.Корнеева, И.Р.Лазаренко, Ю.А.Лобейко, Э.Р.Саитбаева, Н.Н.Сергеева, Н.Н.Сотникова, др.), но и экономических (В.П.Галенко, Т.В.Матвеева, Ю.Н.Царегородцев, др.), философских (Л.И.Ермакова, др.), социологических наук (Л.В.Тарасенко, др.).

Особое значение дополнительная подготовка студентов имеет для технических вузов. Н.Ш.Валеева, А.М.Кочнев в своих диссертационных исследованиях доказали, что дополнительная подготовка студентов, обеспечивающая будущих инженеров наряду с базовым образованием дополнительными профессиональными знаниями, умениями и качествами, выходящими за рамки основной специальности, позволяет им решать сложные комплексные проблемы современного производства.

Современный этап развития высшей школы характеризуется устойчивой тенденцией к технологизации образовательного процесса. Реализация образовательной модели подготовки компетентных специалистов наилучшим образом возможна в образовательной технологии, позволяющей эффективно выстраивать процесс обучения, управлять им, получать результаты в соответствии с запланированными целями. Направленность образовательных технологий на практику обучения, диагностичное целеполагание, гарантированное достижение результатов, воспроизводимость позволяют решать проблемы, непосредственно связанные с повышением качества инженерного образования.

Серьезные изменения, произошедшие с системой профессионального образования за последние годы: повышение значимости дополнительного профессионального образования (ДПО) как компонента системы непрерывного профессионального образования; устойчивая тенденция к технологизации образовательного процесса при нерешенности проблемы подготовки соответствующих преподавательских кадров; потребность общества в компетентных специалистах, формируемых на основе использования образовательных технологий; возросшие требования к качеству образовательных технологий, используемых в системе ДПО; вывели на передний план проблему недостаточной разработанности теоретико-методологических и организационно-методических основ проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разрешения противоречий между:

- потребностью общества в компетентных специалистах, формируемых на основе использования образовательных технологий, и сложившейся системой подготовки, ориентированной в основном на усвоение знаний, формирование умений и навыков;

- тенденцией к возрастанию значимости дополнительного профессионального образования (ДПО) как компонента системы непрерывного профессионального образования и использованием традиционных подходов, не учитывающих специфику ДПО;

- тенденцией высшей профессиональной школы к технологизации образовательного процесса и нерешенностью проблемы подготовки компетентных преподавательских кадров;

- возросшими требованиями к качеству образовательных технологий, используемых в условиях ДПО, и недостаточной разработанностью методологических подходов, методов и средств, позволяющих адаптировать процесс проектирования и реализации образовательных технологий к специфическим условиям ДПО.

Эти противоречия указывают направление исследования нового масштаба и позволяют обозначить его **проблему**: каковы теоретико-методологические и организационно-методические основы адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях дополнительного профессионального образования инженерного вуза?

Объект исследования – образовательные технологии как основа процесса формирования профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза.

Предмет исследования – адаптивное проектирование и реализация образовательных технологий в условиях дополнительного профессионального образования инженерного вуза.

Цель исследования – разработать и обосновать теоретико-методологические и организационно-методические основы адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях дополнительного профессионального образования инженерного вуза.

Гипотеза исследования. Эффективность образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза будет обеспечена, если их проектирование и реализация основаны:

- на целевой ориентации на повышение эффективности подсистемы ДПО как компонента системы непрерывного профессионального образования, влияющего на общую эффективность формирования профессиональной компетентности будущего инженера;
- на логике профессиональной деятельности инженера и учете специфики условий ДПО инженерного вуза;
- на применении методологических подходов, методов и средств, позволяющих адаптировать процесс проектирования и реализации образовательных технологий к условиям ДПО;
- на высоком уровне развития образовательно-технологической компетенции преподавателя вуза;
- на использовании элементов обобщенных технологий, обеспечивающих целостность и эффективность образовательных технологий, адаптированных к специфическим условиям ДПО инженерного вуза.

Задачи исследования:

1. Определить степень разработанности проблемы в педагогической теории и практике, осуществить системный анализ объекта и предмета исследования, раскрыть проблемы и противоречия, обуславливающие необходимость адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза.

2. Обосновать методологические подходы, использование которых позволит адаптировать процесс проектирования и реализации образовательных технологий к специфическим условиям ДПО.

3. Сформулировать основные положения, закономерности, принципы и правила, совокупность которых составит концепцию адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза.

4. Разработать технологию адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза, выявить основные критерии ее эффективности.

5. Выявить роль преподавателя как субъекта процесса адаптивного проектирования образовательных технологий, определить структуру и содержание образовательно-технологической компетенции преподавателя инженерного вуза, разработать модель технологии ее формирования;

6. Разработать педагогические проекты образовательных технологий по программам ДПО для будущих инженеров и экспериментально проверить их эффективность.

Методологической основой исследования являются:

- концепции проектирования и перестройки инженерного образования (В.П.Алексеев, О.В.Долженко, В.М.Жураковский, Р.Н.Зарипов, М.М.Зиновкина, В.В.Карпов, М.М.Катханов, А.М.Кочнев, В.Ф.Мануйлов, А.Мелецник, Б.С.Митин, А.И.Половинкин, В.М.Приходько, З.С.Сазонова, Д.В.Чернилевский, В.А.Шатуновский и др.).

- концепции непрерывного профессионального образования личности как условие ее социализации и профессионализации (Н.Ш.Валеева, Г.В.Мухметзянова, А.М.Новиков, В.Г.Онушкин, Н.Н.Нечаев, Л.Г.Семущина и др.);

- концепции дополнительного профессионального образования в вузах (Н.Н.Аниськина, Р.З.Богоудинова, Н.Ш.Валеева, А.М.Кочнев, В.А.Кузнецова, И.Я.Курамшин, С.В.Лейхтер, И.А.Мосичева, Н.Н.Маливанов, Н.А.Морозова, З.С.Сазонова, Р.С.Сафин, В.С.Сенашенко, А.В.Сенаторова, Е.С.Сженов, Д.А.Темников, др.)

- компетентностный подход (В.И. Байденко, В.А. Болотов, Э.Ф. Зеер, И.А.Зимняя, В.В. Сериков, И. Э. Сыманюк, А.В.Хуторской, Д.Б. Эльконин и др.);

- деятельностный подход к обучению (Л.С.Выготский, П.Я.Гальперин, А.Н. Леонтьев, В.В.Давыдов, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн, Н.Ф.Талызина и др.);

- теории индивидуализации и личностно-ориентированного подхода к профессиональному образованию (В.И.Андреев, Г.З.Алибекова, Е.В. Бондаревская, Э.Н.Гусинский, Л.В.Загрекова, Э.Ф.Зеер, А.А.Кирсанов, А.В.Рудковская, Ю.И.Турчанинова, И.С. Якиманская и др.);

- теории профессионалистического проектирования (П.К.Анохин, Л.И.Гурье, В.Г.Иванов, А.А.Кирсанов, О.М.Коломиец, В.В.Кондратьев, Н.В.Кузьмина, В.В.Краевский, З.А.Решетова, В.В.Сериков, Э.Г.Юдин и др.;

- системно-функциональный и интегративный подходы к проектированию содержания профессиональной подготовки и разработке модели современного специалиста (С.Я.Батышев, А.П.Беляева, М.Н.Берулава, Е.О.Галицких, Л.И.Гурье, В.В.Карпов, М.Н.Катханов, А.А.Кирсанов, В.В.Кондратьев, А.М.Кочнев, Ю.А.Кустов, В.С.Леднев, Ю.Н.Семин, М.М.Скаткин, В.А.Сластенин, Н.Ю.Русова, Ю.С.Тюнников, В.Д.Шадриков, Р.Х.Шакуров и др.);

- теории технологизации педагогического процесса (В.П.Беспалько, Н.В.Борисова, А.А.Вербицкий, М.Я.Виленский, М.М.Зиновкина, Г.И.Ибрагимов, В.С.Кагерманнын, В.М.Кларин, Г.К.Селевко, Н.А.Селезнева, М.А.Чошанов, Д.В.Чернилевский, П.М.Эрдниев, П.А.Юцявичене и др.);

- теории развивающего, проблемного, концентрированного, знаково-контекстного обучения (В.В. Давыдов, Г.И.Ибрагимов, И.Я.Лернер, А.М.Матюшкин, М.И.Махмутов, М.А.Чошанов, Т.В.Кудрявцев, А.А.Вербицкий и др.).

Методы исследования. Для решения поставленных задач использовался комплекс теоретических и эмпирических методов. *Методы теоретического исследования:* системный анализ психолого-педагогической и специальной литературы по проблемам, близким к проблеме данного исследования; сравнительный анализ учебно-программной документации, практического опыта дополнительного профессионального образования в вузах; педагогическое

моделирование; обобщение. *Методы эмпирического исследования*: опросы, беседы, наблюдение за учебным процессом, методы математической статистики.

База исследования. Опытнo-экспериментальная работа проводилась на базе Казанского государственного технологического университета (КГТУ) в Институте дополнительного профессионального образования в Центре подготовки и повышения квалификации преподавателей вузов Поволжья и Урала, на факультете дополнительного образования.

Основные этапы исследования охватывают период с 1997 по 2009 г.г.

На первом этапе (1997-2000 гг.) определялась степень разработанности проблемы, методологические подходы к ее рассмотрению, гипотеза и логика исследования, разрабатывались исходные теоретические положения исследования.

На втором этапе (2000 – 2003 гг.) разрабатывалась концепция (основные положения, закономерности, принципы) и технология адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза, выявлялись основные критерии эффективности.

На третьем этапе (2003 – 2006 гг.) выявлялась роль преподавателя как субъекта процесса адаптивного проектирования образовательных технологий, определялась структура и содержание образовательно-технологической компетенции преподавателя инженерного вуза, разрабатывалась модель технологии ее формирования; разрабатывались педагогические проекты образовательных технологий по программам ДПО для будущих инженеров.

На четвертом этапе (2006 – 2009 гг.) проводилась экспериментальная проверка проектов, систематизация и теоретическое обобщение результатов исследования, апробация основных положений в научных статьях и монографиях.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. В ходе исследования впервые разработано, обосновано и реализовано решение проблемы адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза как значимой проблемы профессионального образования. Адаптивность процесса проектирования и реализации образовательных технологий предполагает оперативное реагирование на изменения внутренней и внешней среды при сохранении эффективности и целостности технологии, а также соответствие получаемых результатов требованиям, предъявляемым потребителями и рынком труда. При этом механизм адаптации к специфическим условиям ДПО проявляется на нескольких взаимосвязанных уровнях: образовательной технологии - образовательного процесса - образовательной программы - образовательной услуги и обеспечивает повышение эффективности и конкурентоспособности вуза на рынке образовательных услуг.

2. Создана концепция, опирающаяся на методологические подходы, позволяющие адаптировать процесс проектирования и реализации образовательных технологий к специфическим условиям ДПО инженерного вуза (системный, компетентностный, интегративный, личностно-деятельностный, а также методологию стратегического планирования и управления), включающая основные положения, закономерности и принципы.

3. Определены системообразующие связи (конкурентные преимущества будущего инженера – наличие наряду с профессиональными стержневыми,

отличительных компетенций; качество образовательных программ ДПО – адаптивные возможности образовательных технологий; эффективность процесса проектирования и реализации образовательных технологий – высокий уровень компетенции преподавателя, и др.), придающие целостность и устойчивость процессу адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО, являющиеся значимыми механизмами его эффективности.

4. Разработана и научно обоснована технология адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза, характерными чертами которой являются учет решающего влияния состояния образовательного климата и образовательного потенциала; предвидение развития рынка труда; использование элементов обобщенных технологий; разработка множественных альтернативных решений.

5. На основе трех взаимодополняющих методов (целевого, системного и многопараметрического) и на различных уровнях анализа (индивидуальной, групповой, организационной эффективности) выявлены и обоснованы критерии: краткосрочные (продуктивность, качество, результативность, гибкость, удовлетворенность), среднесрочные (конкурентоспособность, развитие), совокупность которых определяет эффективность образовательных технологий, проектируемых и реализуемых в условиях ДПО.

6. Установлено, что преподаватели, осуществляющие учебный процесс в условиях ДПО инженерного вуза, должны обладать компетенцией, позволяющей им осуществлять поэтапное проектирование конкретной образовательной технологии и ее внедрение с учетом изменяющейся внешней и внутренней обстановки. Создана модель технологии формирования образовательно-технологической компетенции преподавателя инженерного вуза, включающая в себя: цели; принципы; содержание, структурированное на инвариантные и вариативные модули; формы; методы; средства; диагностические процедуры и результат.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что результаты исследования дополняют и обогащают существующие теории образовательных технологий, развивают представления о возможностях проектирования и реализации образовательной технологии как основе процесса формирования профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза, дают конкретные адаптивные механизмы и способы реализации этого процесса в условиях ДПО.

Автором с современных позиций уточнено и раскрыто содержание базисных понятий исследования: «адаптивное проектирование образовательных технологий», «образовательная стратегия», «образовательный потенциал», «образовательный климат», «стратегическая образовательная позиция» организации; «образовательно-технологическая компетенция преподавателя вуза». В педагогический категориальный аппарат введено понятие «стержневые компетенции выпускника инженерного вуза», как отличительные компетенции, являющиеся основой конкурентного преимущества на рынке труда.

Обоснована совокупность принципов, регулирующих процесс адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза: социально-политических, отражающих целевую установку

общества и государства на развитие системы образования и повышение конкурентоспособности выпускников вузов (ориентации на потребности личности и требования рынка труда, целевой перспективы, доступности и открытости); системных, определяющих целостность формируемой профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза (системности, преемственности, иерархичности образовательных технологий); специфических, раскрывающих особенности процесса проектирования и реализации образовательных технологий, адаптированных к условиям ДПО инженерного вуза (динамичности, поэтапности, опоры на обобщенные образовательные технологии, модульности, множественности, альтернативности проектируемых решений).

Избранные автором методологические и технологические подходы открывают новые возможности и перспективы развития теории проектирования образовательных технологий, прикладных исследований в области ДПО.

Практическая значимость исследования определяется тем, что оно имеет практико-ориентированный характер и экспериментально доказывает, что разработанная концепция и технология адаптивного проектирования образовательных технологий в условиях ДПО вуза являются основой формирования высококомпетентных специалистов, обладающих конкурентными преимуществами на рынке труда.

Предложены решения, обеспечивающие эффективность системы непрерывного профессионального образования за счет применения методологических подходов, обуславливающих адаптивность процесса проектирования и реализации образовательных технологий, и создающие основу для карьерной перспективы выпускников вузов в новых социально-экономических условиях.

Разработано и апробировано комплексное теоретико-методологическое и организационно-методическое обеспечение процесса формирования стержневых, отличительных компетенций выпускника инженерного вуза, включающее в себя: учебные программы, учебные планы, учебно-методические комплексы, проекты образовательных технологий, учебные пособия, методические рекомендации для студентов и преподавателей, вовлеченных в процесс ДПО инженерного вуза. Кроме того, оно используется в системе повышения квалификации преподавательского состава КГТУ, на материале исследования разработана и внедрена авторская учебная программа «Инновационные образовательные технологии» для преподавателей вузов.

Содержащиеся в исследовании теоретические положения обладают способностью воспроизводимости, вариативности, адаптивности, динамичности, внедрены в учебный процесс факультета ДО КГТУ и могут быть использованы в научных исследованиях, а также перенесены в иные организационные и структурные формы ДПО.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечиваются исходным выбором непротиворечивых методологических позиций и опорой на фундаментальные исследования в области профессиональной педагогики; применением разнообразных взаимодополняющих методов исследования, адекватных проблеме, цели, задачам и логике исследования; опорой на многолетнюю практику автора в качестве преподавателя

и декана факультета дополнительного образования КГТУ.

Апробация результатов исследования. Апробация и внедрение результатов исследования проводилась в Институте дополнительного профессионального образования КГТУ.

Основные положения диссертации неоднократно обсуждались на заседаниях кафедры педагогики и методики высшего профессионального образования КГТУ; докладывались на научно-методических конференциях КГТУ; на Международных симпозиумах по инженерной педагогике (Москва, 1998, 2008; С.-Петербург 2002); Всероссийских научно-практических и научно-методических конференциях и совещаниях в Москве, С.-Петербурге, Челябинске, Новосибирске, Екатеринбурге, Н.Новгороде, Й.-Оле, Казани; публиковались в сборниках статей «Инженерная педагогика» (Москва, 2001-2003); в журналах «Специалист» (2001), «Служебная лестница» (2003), «Высшее образование в России» (2002, 2003, 2004, 2006, 2008), «Вестник Казанского технологического университета» (2008), «Дополнительное профессиональное образование» (2008), «Известия МАНВШ» (2008). Общее количество публикаций - 75, их объем - 52 авторских п.л.

На защиту выносятся следующие положения.

1. Образовательные технологии, являющиеся основой процесса формирования стержневых, отличительных компетенций выпускника инженерного вуза в специфических условиях ДПО, должны обладать адаптивностью, позволяющей оперативно реагировать на внутренние и внешние изменения, сохраняя при этом целостность и эффективность технологий.

2. Адаптивность процесса проектирования и реализации образовательных технологий в специфических условиях ДПО инженерного вуза обеспечивается сочетанием методологических подходов, лежащих в основе авторской концепции (системный, компетентностный, интегративный, личностно-деятельностный подходы, а также методология стратегического управления).

3. Основные положения, закономерности и принципы, составляющие авторскую концепцию, определяют целостность, устойчивость, эффективность процесса адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза.

4. Технология адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза состоит из последовательно и взаимосвязанно осуществляемых этапов, включающих в себя разработку множественных альтернативных решений и необходимую корректировку образовательной стратегии в соответствии с требованиями потребителей, а также миссией и образовательными целями организации.

5. Одним из ключевых условий эффективности процесса адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО является высокий уровень образовательно-технологической компетентности преподавателя вуза.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав основного текста, заключения, библиографического списка, включающего 274 наименования, приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность проблемы исследования, определены цель, объект, предмет исследования, сформулирована гипотеза, поставлены задачи, раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, приведены сведения об апробации и внедрении результатов исследования, изложены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе - «Образовательная технология как основа процесса формирования профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза» - анализируются проблемы формирования профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза, рассматривается технологизация образования как устойчивая тенденция развития высшей профессиональной школы, исследуются характеристики образовательных технологий и возможности их использования в инженерном вузе, выявляются специфика и роль дополнительного образования в повышении конкурентоспособности выпускника инженерного вуза.

В условиях динамичного развития новых технологий, непрерывного технического переоснащения современных производств работодатели все в большей степени предъявляют требования не к конкретным знаниям, а к компетенциям работников. Критерием качества подготовки выпускников к профессиональной деятельности становится их профессиональная компетентность, подразумевающая владение компетенциями, необходимыми для выполнения профессиональной деятельности.

Проблемы формирования профессиональной компетентности исследовали В.И. Байденко, В.А. Болотов, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Л.С. Лисицина, В.В. Сериков, И. Э. Сыманюк, А.В. Хуторской, Д.Б. Эльконин и др. Профессиональная компетентность - характеристика личности специалиста, выраженная в единстве его теоретических знаний и практической подготовленности, способности осуществлять все виды профессиональной деятельности. Профессиональная компетентность рассматривается как системное интегративное единство когнитивной и деятельностной составляющих, она позволяет человеку быть успешным в профессиональном плане. Структура профессиональной компетентности специалиста определяется видами профессиональной деятельности, образующими компетенции, каждая из которых включает в себя знания, умения, навыки и профессионально важные качества личности специалиста. Компетенции выступают в качестве составляющих компонентов профессиональной компетентности, они позволяют реализовать на практике профессиональную компетентность.

В процессе получения основного профессионального образования формируются компетенции, которые характерны для всех работников на рынке труда определенной отрасли. Эти компетенции не дают конкурентных преимуществ, хотя их наличие является обязательным условием профессиональной деятельности. В исследовании обосновывается необходимость введения нового вида компетенций – *стрессовых*.

Стержневые компетенции – отличительные компетенции, характеризующие индивидуальные особенности системы знаний, умений, навыков, способностей и личностных качеств работника; они отличаются

сложностью и уникальностью, связаны с удовлетворением запросов заказчика и являются основой конкурентного преимущества работника на рынке труда. В них актуализируются, развиваются компетенции, сформированные при получении основного профессионального образования.

Одним из приоритетных направлений развития современной системы высшего профессионального образования является разработка прикладной теории обучения, связанная с развитием образовательных технологий (В.П.Беспалько, Н.В.Борисова, К.Я.Вазина, Т.Г.Везиров, А.А.Вербицкий, М.Я.Виленский, Р.Н.Зарилов, М.М.Зиновкина, Г.И.Ибрагимов, Т.А.Лавина, В.Л.Латышев, В.С.Кагерманный, В.М.Кларин, В.Ю.Питюков, Е.М.Разинкина, Г.К.Селевко, Н.А.Селезнева, М.П.Сибирская, Т.А.Сингирева, М.А.Чошанов, Д.В.Чернилевский, П.М.Эрдниев, П.А.Юцявичене и др.). Развитие педагогического знания, рост числа методов, средств, форм организации обучения, выявление все большего числа влияющих на эффективность учебно-воспитательного процесса факторов делают педагогическую деятельность избыточно сложной. Технологизация профессионального образования открывает возможность сведения к минимуму негативных последствий педагогических экспериментов, переводит педагогическую практику на путь предварительного проектирования учебного процесса, позволяет решать проблемы повышения качества инженерного образования.

Преимущества образовательной технологии по сравнению с традиционной методикой преподавания следующие:

- в образовательной технологии меняются функции преподавателя и студента; преподаватель становится консультантом-координатором (а не только информатором - контролером), а студентам предоставляется большая самостоятельность в выборе путей усвоения учебного материала;
- образовательная технология дает широкие возможности дифференциации и индивидуализации учебной деятельности студентов;
- результат образовательной технологии в значительно меньшей степени зависит от мастерства преподавателя, он определяется всей совокупностью ее компонентов.

Образовательная технология занимает особое место в системе непрерывного профессионального образования. Если рассматривать цель подготовки специалистов как формирование готовности к ведению инновационной профессиональной деятельности, то образовательная технология сама по себе является инновацией в образовании. Традиционные образовательные технологии обеспечивают устойчивое усвоение базовых знаний, умений, навыков, являющихся основой для формирования умений творческого применения, необходимых в инновационной профессиональной деятельности. Образовательная технология является необходимым, обязательным условием инновационного учебного процесса.

В системе профессионального образования (как основного, так и дополнительного) используются в той или иной степени все обобщенные образовательные технологии. К настоящему времени уже ясно видно, что ни одна технология в процессе ее проектирования и внедрения в практику инженерного вуза не сохраняет свою «стерильность», полное соответствие основной идее. Конкретные педагогические условия, накладывая свой отпечаток, делают ее

комплексной, политехнологичной. Преподаватель, ориентируясь на наиболее часто встречающиеся в его практике педагогические ситуации, отбирает различные элементы из нескольких обобщенных технологий, наиболее подходящие с его точки зрения, создавая тем самым уже свою, новую, конкретную технологию преподавания данного предмета. В диссертации приведены примеры технологий, разработанных под руководством автора и внедренных в КГТУ.

Особая роль в формировании профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза принадлежит ДПО. В современных условиях его экономическая и социальная значимость все больше возрастает, оно становится основой процесса формирования трудовых ресурсов и воспроизводства интеллектуального капитала страны. Вместе с наукой ДПО воспроизводит сложившуюся профессиональную структуру рынка труда и вносит в нее инновационные изменения.

Комплекс проблем, связанных с функционированием и развитием ДПО, имеет свою содержательную специфику, обусловленную особенностями контингента, а также своеобразием задач. Специфика услуг в системе ДПО связана как с большой социальной значимостью, так и со сложностью выбора адекватных методов и технологий обучения и контроля результатов деятельности. К особенностям программ ДПО можно отнести более короткий жизненный цикл по сравнению с базовым образованием. Преимуществом программ ДПО является их краткосрочность, возможность выбора методов и форм организации обучения, гибкий график учебного процесса, широкое использование активных методов и новых технологий обучения, повышенные требования к их качеству. Специфика подсистемы ДПО проявляется в ее отличительных свойствах: гибкости (адаптивности), целостности, разносторонности, автономности, многоуровневости, информационной и организационной открытости, доступности, мобильности.

Особенности условий ДПО, в которых формируются стержневые компетенции выпускника инженерного вуза, предопределяют специфичность механизмов проектирования и реализации образовательных технологий.

Во второй главе - «Теоретические основы проектирования образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза» - проектирование образовательной технологии рассматривается как педагогическая проблема; обосновываются методологические подходы, использование которых позволит адаптировать процесс проектирования и реализации образовательных технологий к специфическим условиям ДПО инженерного вуза.

Педагогическое проектирование, вобравшее в себя многие плодотворные идеи технического проектирования, позволяет оптимизировать деятельность преподавателя, а его результатом является информационная модель или дидактический проект взаимодействия преподавателя и студентов, обусловленный определенным педагогическим замыслом. Проблеме проектирования образовательных технологий посвящены исследования В.С.Безруковой, В.П.Беспалько, А.А.Вербицкого, Г.И.Ибрагимова, В.С.Кагерманына, В.В.Карпова, М.Н.Катханова, М.В.Кларина, В.М.Монахова, О.П.Околева, А.Я.Савельева, Ю.К.Черновой, М.А.Чошанова, др.

Анализ педагогической литературы по данной проблеме позволил

выделить обобщенный алгоритм проектирования технологий обучения в инженерном вузе, предполагающий выполнение следующих процедур: на основе анализа заказа на специалиста строится модель профессиональной деятельности (причем, анализ осуществляется совместно с представителями заказчика – производителя). Далее выстраивается модель профессиональной подготовки, выявляется ее приоритетная цель как ожидаемый результат. На этой основе проектируется образовательная технология, направленная на формирование профессиональной компетентности выпускника вуза. Коррекция возможна как по результатам контроля в вузе, так и по оценке качества специалиста заказчиком.

Однако предложенный подход не учитывает специфики ДПО как компонента системы непрерывного профессионального образования, вносящего свой вклад в формирование профессиональной компетентности будущего инженера и обладающего такими отличительными качествами как гибкость, разносторонность, многоуровневость, мобильность, открытость.

Процесс проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО должен носить адаптивный характер, позволяющий оперативно реагировать на любые изменения – как внутренние, так и внешние, сохраняя при этом целостность и эффективность технологии, соответствие результата требованиям потребителей и рынка труда. Механизм адаптации к специфическим условиям ДПО проявляется на нескольких взаимосвязанных уровнях: образовательной технологии - образовательного процесса - образовательной программы - образовательной услуги. Адаптивность образовательных услуг предполагает интеграцию всех элементов образовательной деятельности, адаптированных к требованиям рынка труда, и, как следствие, повышение эффективности и конкурентоспособности вуза на рынке образовательных услуг.

Методологическую основу адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в специфических условиях ДПО инженерного вуза составляют следующие подходы:

- *системный*, определяющий ДПО как компонент педагогической системы инженерного вуза, который обладает преемственностью и взаимосвязью с основным инженерным образованием; учитывающий его специфику и используемый для структурирования процесса проектирования и реализации образовательных технологий;

- *компетентностный*, направленный на повышение эффективности формирования и развитие профессиональных компетенций будущих инженеров до уровня стержневых, отличительных для конкретного человека. В условиях ДПО он становится ведущим, так как цели, содержание, пути усвоения дополнительных образовательных программ определяются профессиональной составляющей и набором требуемых от специалистов компетенций;

- *интегративный*, позволяющий на уровне целевого компонента согласовать достижение различных целей в рамках взаимосвязанного учебного процесса в условиях основного и дополнительного образования; на уровне содержательного и процессуального компонентов синтезировать междисциплинарные знания, умения, навыки, необходимые будущему инженеру в его профессиональной деятельности;

- *лично-деятельностный*, ориентированный на целостное

представление о профессиональной деятельности инженера, ее функциях и решаемых профессиональных задачах, отношениях и способах деятельности; учитывающий потребности личности будущего инженера, выходящие за рамки основной образовательной программы.

Особое место в методологическом базисе адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза занимают подходы *стратегического планирования и управления*. Как правило, образовательная технология реализуется в течение продолжительного периода времени, при меняющейся внутренней и внешней обстановке, что делает постоянные корректировки неизбежными. Для того чтобы изменения вносились вовремя и не нарушали сути технологии, необходимо предусмотреть их заранее, в процессе проектирования. Если рассматривать образовательную технологию с этих позиций, то она представляет собой сочетание запланированных действий и вынужденных реакций на происходящие изменения.

Процесс стратегического управления является инструментом принятия управленческих решений и включает в себя четыре основных вида управленческой деятельности: распределение ресурсов, адаптация к внешней среде, внутренняя координация и организационное стратегическое предвидение. Само по себе стратегическое планирование не гарантирует успеха из-за ошибок в организации, мотивации и контроле. Однако формальное планирование может создать благоприятную основу для достижения образовательных целей.

Переноса данную методологию на процесс стратегического планирования в условиях ДПО можно выделить следующие этапы: определение миссии и формирование стратегического видения развития организации ДПО; формулировка целевых установок образовательного процесса с определением долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных целей; анализ внешней среды; анализ внутренней среды организации ДПО с точки зрения возможности реализации образовательных программ; разработка стратегических альтернатив образовательной деятельности; выбор и реализация образовательной стратегии; оценка результатов деятельности, изучение новых тенденций и осуществление корректирующих действий.

В диссертации уточнены новые для сферы непрерывного профессионального образования понятия:

- *образовательная стратегия* - система долгосрочных, определяемых целью развития концептуальных установок (ориентиров) на принятие решений, позволяющих распределять ресурсы между альтернативными траекториями развития и корректировать их распределение при изменении внешних и внутренних условий функционирования образовательной организации.

- *образовательный потенциал* организации - мера ее готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной образовательной цели, реализацию образовательного проекта. Через развитие образовательного потенциала идет развитие организации и ее подразделений. Развитие образовательной организации рассматривается как акция на изменения внешней среды и потому носит стратегический характер. От состояния образовательного потенциала зависит выбор и реализация образовательной стратегии, и поэтому его оценка представляет собой необходимую текущую операцию при планировании.

• *образовательный климат* организации - состояние ее внешней среды, содействующее или противодействующее достижению образовательной цели. Проявляется он через влияние на образовательный потенциал.

• *стратегическая образовательная позиция* образовательной организации определяется при совместном рассмотрении внутренней и внешней среды, то есть образовательного потенциала и образовательного климата. Оценка образовательной позиции может производиться с помощью различных матриц, например матрицы SWOT-анализа.

В современных условиях, когда происходит быстрое изменение образовательного климата или образовательного потенциала организации, возможна корректировка или значительное изменение образовательных целей, стоящих перед организацией и, как следствие, изменение образовательной стратегии, образовательных технологий и предлагаемых образовательных программ.

Процесс достижения образовательных целей носит изменчивый циклический характер, и потому для получения необходимых результатов основным свойством образовательной системы должна быть гибкость и возможность ее переналадки. Система ДПО обладает такими качествами, что позволяет ей гибко реагировать на изменения рынка образования и оперативно предлагать новые образовательные продукты и услуги, реализуемые на основе определенным образом спроектированных образовательных технологий.

В третьей главе - «Концептуальные основы адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза» - раскрываются основные положения, закономерности, принципы, составляющие концепцию исследования; обосновываются этапы адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза, выявляются критерии их эффективности; определяется роль преподавателя как субъекта процесса адаптивного проектирования образовательных технологий, определяется структура, содержание образовательно-технологической компетенции преподавателя инженерного вуза и модель технологии ее формирования.

Концепция адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза включает в себя следующие основные положения:

1. Дополнительное профессиональное образование в современных условиях приобретает самостоятельную ценность как основной способ приобретения конкурентных преимуществ на рынке труда в силу того, что ДПО в наибольшей степени характеризуется инновационностью. В инженерном вузе происходит поэтапное формирование компонентов профессиональной компетентности инженера. Компетенции, сформированные при получении основного профессионального образования, актуализируются и развиваются в условиях ДПО, приобретая характер стержневых, отличительных для конкретного человека компетенций.

2. Основой образовательного процесса в условиях ДПО инженерного вуза являются образовательные технологии. Особенности системы ДПО определяют специфичность механизмов проектирования и реализации

образовательных технологий в условиях ДПО, которые должны обладать адаптивностью, позволяющей оперативно реагировать на внутренние и внешние изменения, сохраняя при этом целостность и эффективность технологий:

3. Главной прогностической целью адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза выступает обеспечение эффективности подсистемы ДПО как компонента системы непрерывного профессионального образования, достигаемое за счет использования элементов обобщенных технологий.

4. Основными методологическими подходами при проектировании и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза являются: системный, компетентностный, интегративный, личностно-деятельностный. Особое место в методологическом базисе занимают подходы стратегического планирования и управления как основа современного управления образовательными технологиями в условиях постоянных изменений окружающей среды и усиливающейся конкуренции.

5. Процесс адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза регулируется совокупностью принципов: социально-политических, отражающих целевую установку общества и государства на развитие системы образования и повышение конкурентоспособности выпускников вузов; системных, определяющих целостность формируемой профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза, и специфических, раскрывающих особенности процесса проектирования и реализации образовательных технологий, адаптированных к условиям ДПО инженерного вуза.

6. Решающее влияние на процесс адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза оказывают состояние образовательного климата и образовательного потенциала, а также предвидение развития рынка труда. Процесс адаптивного проектирования образовательных технологий включает в себя разработку множественных альтернативных решений, из которых с учетом образовательного потенциала и конкретных условий реализации будет выбираться образовательная технология.

7. Преподаватели, осуществляющие учебный процесс в условиях ДПО инженерного вуза, должны обладать компетенцией, позволяющей им осуществлять поэтапное проектирование: конкретной образовательной технологии и ее внедрение с учетом изменяющейся внешней и внутренней обстановки.

В процессе исследования установлены *основные закономерности* адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза:

1. Конкурентные преимущества будущего инженера обеспечиваются при условии формирования наряду с профессиональными (ключевыми, общепредметными, предметными, специальными профессиональными) стержневыми, отличительными компетенций как продукта основных и дополнительных профессиональных образовательных программ вуза.

2. Качество образовательных продуктов и программ, реализуемых в условиях ДПО вуза, определяется адаптивными возможностями используемых образовательных технологий.

3. Обусловленность адаптивности образовательных технологий, проектируемых и реализуемых в условиях ДПО вуза уровнем развития образовательного потенциала вуза и состоянием образовательного климата.

4. Эффективность процесса проектирования и реализации образовательных технологий, адаптированного к специфическим условиям ДПО инженерного вуза, определяется высоким уровнем образовательно-технологической компетенции преподавателя.

5. Целостность процесса адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза образуют последовательно и взаимосвязанно осуществляемые этапы, включающие в себя разработку множественных альтернативных решений и необходимую корректировку образовательной стратегии в соответствии с требованиями потребителей, а также миссией и образовательными целями организации.

В диссертации раскрыто содержание принципов адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза:

- социально-политических, отражающих целевую установку общества и государства на развитие системы образования и повышение конкурентоспособности выпускников вузов:

- ориентации на потребности личности, требования рынка труда, состояние образовательной позиции вуза,

- целевой перспективы, требующий ясного понимания близких, средних и отдаленных перспектив освоения программы ДПО будущими инженерами,

- доступности и открытости, обеспечивающий возможность свободного выхода из программы ДПО и возврата в нее;

- системных, определяющих целостность формируемой профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза:

- системности, который определяет проектируемую образовательную технологию как элемент подсистемы ДПО и обеспечивает структурирование процесса адаптивного проектирования,

- преемственности, который позволяет соотнести различные виды и этапы профессиональной подготовки и объединить их в систему формирования профессиональной компетентности будущего инженера,

- иерархичности образовательных технологий, направленных на формирование разноуровневых компетенций, потребность в которых вызвана спецификой самой системы ДПО;

- специфических, раскрывающих особенности процесса проектирования и реализации образовательных технологий, адаптированных к условиям ДПО инженерного вуза:

- динамичности, который обеспечивает возможность корректировки образовательных технологий с учетом динамики социального заказа, рынка труда,

- позитивности, который предполагает определенную последовательность выполнения процедур проектирования и отладки образовательных технологий при наличии циклической взаимосвязи отдельных элементов (коррекции),

- опоры на обобщенные образовательные технологии, из элементов которых проектируются конкретные технологии преподавания дисциплин, входящих в

программу ДПО; он обеспечивает целостность и эффективность образовательных технологий, адаптированных к специфическим условиям ДПО инженерного вуза,

- *модульности*, который предполагает структурирование содержания обучения и путей его усвоения в виде относительно самостоятельных элементов – модулей, обеспечивающих вариативность и индивидуализацию учебного процесса в системе ДПО инженерного вуза,

- *множественности*, альтернативности проектируемых решений, требующий обеспечения возможности выбора из нескольких, близких по эффективности и соответствующих текущим условиям образовательных технологий и их элементов.

Процесс адаптивного проектирования и реализации образовательной технологии в условиях ДПО инженерного вуза непосредственно связан в той или иной степени со всеми этапами стратегического управления. Принципиальная схема проектирования образовательной технологии в условиях ДПО вуза, учитывающая их специфику, представлена на рис.1.



(традиционный элемент; новый элемент)

Рис. 1. Схема адаптивного проектирования образовательной технологии в условиях дополнительного профессионального образования вуза

Для анализа потенциальных внутренних возможностей проекта (его сильных и слабых сторон) и внешней ситуации (возможностей и угроз), в которой он находится, используется известный в стратегическом планировании SWOT – анализ. В соответствии с ним стратегия реализации проекта образовательной технологии должна соответствовать его сильным и слабым сторонам, а также конкурентным возможностям; она должна предполагать принятие усилий для превращения слабостей в силу и внешних угроз – в возможности, обеспечивать развитие сильных сторон проекта в соответствии с его ограниченными возможностями.

Очевидно, что при определении стратегии реализации образовательной технологии в большей степени необходимо ориентироваться на внешние, а не на внутренние условия, так как они менее поддаются прогнозированию и могут оказать наиболее сильное влияние на достижение запланированных целей.

Факторы внешней среды, влияющие на выбор образовательной технологии, проектируемой и реализуемой в условиях ДПО, могут быть различными: экономические (рост или спад экономического развития), технологические (изменения технологий производства), социальные (ожидания, отношения и нравы общества, демографические условия), рыночные (уровень конкуренции среди образовательных организаций), международные (состояние международного образовательного рынка), политические (роль государственной политики в сфере образования) и т.д.

Оценка образовательного потенциала состоит в анализе уровня развития педагогических кадров, уровня маркетинга образовательных услуг, наличия финансовых ресурсов, направленных на реализацию образовательного процесса, формы и условия организации образовательного процесса.

Кроме того, на выбор образовательной технологии в условиях ДПО влияют и другие факторы: опыт реализации образовательных технологий; риск неудачи в процессе достижения образовательных целей; позиция руководства образовательной организации ДПО; время, необходимое для реализации соответствующей образовательной технологии.

Адаптивное проектирование образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза предполагает оценку его результативности, выработку критериев его эффективности. В соответствии с организационной структурой нами выделены следующие уровни анализа: индивидуальная, групповая и организационная эффективность. Эффективность спроектированных образовательных технологий оценивалась с использованием трех взаимовлияющих методов (что позволяет нам говорить об интегративности процесса оценки эффективности):

- *целевого*, подчеркивающего центральную роль достижения цели как критерия для оценки эффективности;
- *системного*, основанного на двух предпосылках: выживание образовательного учреждения зависит от его способности адаптироваться к требованиям среды; для удовлетворения этих требований в центре внимания должны находиться все элементы системы, при этом важно достижение баланса между различными элементами системы.
- *многопараметрического*, акцентирующего внимание на относительной

важности и необходимости учета различных групповых и индивидуальных интересов, которые предполагают, что образовательные технологии будут эффективны при условии учета их интересов и ожиданий.

Выявлены следующие критерии *краткосрочной эффективности* образовательных технологий:

- *продуктивность* - способность спроектированных образовательных технологий обеспечивать необходимое количество и качество подготовленных специалистов в соответствии с требованиями внешней среды;
- *качество* - эффективность спроектированных образовательных технологий определяется удовлетворенностью студентов и работодателей, причем показатели оценки и суждения исходят от самих студентов и работодателей;
- *результативность образовательного учреждения* – определяется как отношение полученного эффекта к издержкам (например, отношение прибыли к издержкам, количеству подготовленных специалистов или времени);
- *гибкость* - способность спроектированных образовательных технологий изменяться под воздействием внутренней и внешней среды образовательного учреждения, с учетом запросов работодателей, для внедрения новых дисциплин, программ, и т.п. в процесс подготовки;
- *удовлетворенность* - это способность спроектированных образовательных технологий достичь в среде сотрудников удовлетворения полученными результатами от внедрения данных технологий.

Критерии *среднесрочной эффективности* образовательных технологий:

- *конкурентоспособность* - характеризует положение образовательного учреждения на рынке образовательных услуг в результате внедрения спроектированных образовательных технологий;
- *развитие* – становится возможным тогда, когда спроектированные образовательные технологии позволяют обеспечивать эффективность образовательного учреждения с течением времени; напрямую связано с возможностью расширения сфер применения данной технологии.

Таким образом, эффективность адаптивного проектирования образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза рассматривается как оптимальное соотношение продуктивности, качества, результативности, гибкости, удовлетворенности, конкурентоспособности и развития. В каждом конкретном случае можно использовать совокупность из нескольких критериев, на усмотрение разработчиков или потребителей технологии. Картина оценки будет комплексная.

В диссертации показано, что среди факторов, способных понизить эффективность проектируемой и реализуемой образовательной технологии, наиболее существенным является недостаточная подготовленность педагогического состава для работы в рамках новой образовательной технологии. Преподаватель является субъектом и условием эффективности адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий.

В структуре профессиональной компетентности преподавателей инженерного вуза выделены проектная, производственно-технологическая, предметная, организационно-управленческая, научно-исследовательская, информационная, и образовательно-технологическая компетенции.

Содержание и структуру образовательно-технологической компетенции преподавателя инженерного вуза определяют: знания (сущностные характеристики образовательной технологии, возможности использования и принципы выбора, закономерности и правила проектирования конкретных образовательных технологий, др.), умения и навыки (осуществлять выбор технологий обучения, направленных на подготовку специалистов, готовых к инновационной деятельности; проектировать основные элементы конкретных технологий обучения, разрабатывать их инвариантную и вариативную части; определять стратегию и владеть методикой поэтапного внедрения проекта конкретной технологии обучения в учебный процесс инновационного вуза, др.), профессионально важные качества личности (гуманистическая направленность и динамизм личности, креативность, оптимистическое прогнозирование, организаторские, коммуникативные, перцептивные способности, др.). Успешность профессиональной деятельности преподавателя инженерного вуза будет определяться направленностью его личности и степенью развития профессионально важных качеств личности.

В исследовании выделено два уровня овладения образовательно-технологической компетенцией: первый, базовый предполагает, что преподаватель имеет представление об образовательных технологиях, умеет пользоваться известной или разработанной образовательной технологией, умеет выбирать из нескольких технологий наиболее удовлетворяющую требованиям, умеет проектировать и внедрять в учебный процесс элементы образовательных технологий. Второй, более высокий уровень позволяет достичь следующих показателей: знания алгоритмов проектирования обобщенных образовательных технологий, умения разрабатывать на этой основе конкретные технологии, умения определения стратегии внедрения проекта образовательной технологии в учебный процесс.

В диссертации представлена модель технологии формирования образовательно-технологической компетенции преподавателя инженерного вуза (рис.2), включающая в себя: цели, принципы, содержание, формы, методы, средства, диагностические процедуры и результат.

Для эффективного решения поставленных задач на основе принципов модульности, мотивационного обеспечения, преемственности содержание структурировано и разбито на модули: инвариантные - актуализации, обобщения, теоретический, применения, диагностики, генерализации и вариативные - коррекции, углубления.

Образовательно-технологическая компетенция преподавателя инженерного вуза не поддается прямому измерению, а проявляется косвенно в процессе и результате профессиональной деятельности. Ее оценка возможна через меру результативности деятельности при решении профессиональных задач. Говорить о сформированности образовательно-технологической компетентности можно по результатам зачета и экзамена (первый уровень) или выпускной квалификационной работы (второй уровень). Разработанная технология была реализована в учебном процессе ЦППКП КГТУ.



Рис.2. Модель технологии формирования образовательно-технологической компетенции преподавателя инженерного вуза

В четвертой главе - «Практика адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза» - раскрываются основные результаты экспериментальной работы: представлены диагностические методики, основные этапы педагогического эксперимента, его процесс и результаты.

Экспериментальной базой исследования явился факультет дополнительного образования (ФДО) КГТУ. Дополнительная профессиональная подготовка будущих инженеров является по сути элитарной, она рассчитана на лучших студентов университета, ее можно рассматривать как элемент «карьерной перспективы» выпускников инженерного вуза.

Студенты ФДО руководствуются внутренними мотивами, связанными с учебной деятельностью и будущей инженерной профессией, и, кроме того, стремлением удовлетворить духовные запросы, выходящие за рамки основной образовательной программы. Отличительной особенностью факультета является привлечение к педагогическому процессу ведущих преподавателей университета, имеющих двойную компетенцию (инженерную и гуманитарную) и обладающих определенными личностными качествами. Обучение на ФДО наиболее приближено к педагогике сотрудничества, так как студент воспринимается не как объект педагогических воздействий, а как активный субъект, равноправный участник процесса.

Эксперимент осуществлялся в течение 2002–2008 гг. В нем участвовало 695 студентов, обучающихся по программам ДПО «Менеджмент организации», «Маркетинг промышленной продукции», «Управление персоналом», «Педагогика общего и профессионального образования», «Профессиональный перевод», «Правовые основы хозяйственной деятельности» (391 - в экспериментальных группах, обучающихся по спроектированным технологиям, 304 – в контрольных, обучающихся по традиционной схеме).

На первом этапе эксперимента определялась миссия ФДО и цели дополнительной профессиональной подготовки будущих инженеров, изучался образовательный потенциал факультета (уровень развития педагогических кадров, наличие финансовых ресурсов, маркетинг образовательных услуг, формы и условия организации образовательного процесса, др.) и образовательный климат (экономические, технологические, социальные, политические факторы, уровень конкуренции среди образовательных организаций, др.).

На следующем этапе, проектировочном, разрабатывались проекты образовательных технологий, формулировалась совокупность дидактических целей, осуществлялось содержательное наполнение, подбор оптимального сочетания организационных форм, методов и средств обучения, контролирующих процедур, разрабатывался комплекс альтернативных решений.

Образовательные технологии по вышеназванным программам ДПО были спроектированы в соответствии с вышеизложенной технологией, основанной на методологии стратегического планирования и управления, с применением диагностического подхода к анализу образовательного потенциала факультета. Схема реализации технологии по программе ДПО «Менеджмент организации» представлена на рис. 3.



Рис. 3. Схема реализации образовательной технологии по программе ДПО «Менеджмент организации»

Эффективность спроектированной образовательной технологии оценивалась по совокупности нескольких критериев: продуктивности, гибкости, удовлетворенности (табл.1). Для оценки *продуктивности* образовательной технологии проводилось сравнение статистических данных по количеству студентов (что характеризует востребованность программы ДПО), результатам сдачи итогового междисциплинарного экзамена, защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Результаты итогового междисциплинарного экзамена и защиты ВКР позволяют оценить, во-первых, уровень подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности, во-вторых, определить степень достижения целей подготовки, в-третьих, определить качество подготовки по программе ДПО.

Гибкость образовательной технологии рассматривалась как способность изменяться под воздействием внешней и внутренней среды в соответствии с запросами потребителей и состоянием и перспективами развития рынка труда. Она оценивалась на основе анализа учебных планов, рабочих учебных программ дисциплин с точки зрения возможности внесения изменений, индивидуализации, дифференциации обучения.

Степень *удовлетворенности образовательной технологией* оценивалась студентами и преподавателями. Для определения удовлетворенности студентов были выделены две основных группы показателей: удовлетворенность организацией учебного процесса (гибкость программы, возможность индивидуализации и дифференциации обучения, удобство расписания учебных занятий, наличие раздаточного материала и т.п.), удовлетворенность уровнем подготовки (соответствие содержания достижениям современной науки, его привязка к требованиям рынка труда, квалификация преподавательского состава, использование информационных технологий, активных методов обучения), которые характеризовали общую степень удовлетворенности. Для преподавателей были выделены следующие группы показателей: соответствие программы подготовки требованиям стандарта по соответствующему направлению, гибкость программы, соответствие уровня подготовки выпускников программы ДПО уровню подготовки выпускников по основной образовательной программе. Каждый из показателей оценивался по пятибалльной шкале, где «5» - удовлетворяет полностью, «4» - в целом удовлетворяет, «3» - частично удовлетворяет, «2» - не удовлетворяет.

Для уменьшения влияния дополнительных переменных на результаты эксперимента его условия уравнивались:

- 1) уравнивание дополнительных переменных, обусловленных личностью преподавателя (все занятия в контрольных и экспериментальных группах проводились одними и теми же преподавателями);
- 2) уравнивание дополнительных переменных, обусловленных личностью обучающегося (на обучение по программам ФДО принимаются студенты второго и последующих курсов, успешно сдавшие последнюю сессию на основном факультете, обладающие высоким уровнем учебной мотивации);
- 3) уравнивание дополнительных переменных, обусловленных организацией учебного процесса (занятия проходили при неизменном учебном плане, расписании, одном и том же составе преподавателей).

Проверка однородности экспериментальных и контрольных групп проводилась с использованием *t*-критерия Стьюдента, полученное значение которого показало, что обе выборки (контрольная и экспериментальная группы) относятся к одной генеральной совокупности, т.е. они однородны.

В табл.1 приведены сравнительные результаты формирующего этапа эксперимента по программе ДПО «Менеджмент организации». Как видно из табл.1, показатели критериев свидетельствуют в пользу спроектированной адаптивной технологии программы ДПО, что во многом связано с ее гибкостью. Гибкость разработанной образовательной технологии обеспечивается наличием разных уровней подготовки и реализацией на каждом уровне преемственных учебных программ. Основное ее отличие от традиционного обучения заключается в том, что она предполагает обучение в несколько этапов, каждый из которых завершается выдачей соответствующего документа (сертификат, удостоверение, диплом Ученого совета КГТУ, государственный диплом о профессиональной переподготовке). Предметное наполнение каждого этапа осуществляется в результате выбора студента из нескольких вариантов учебных планов по избранному направлению подготовки, предложенных деканатом. Тем самым обеспечивается большая индивидуализация и адаптивность программы ДПО на факультете.

В диссертации подробно рассматривается программа ДПО «Менеджмент организации». Первые три семестра студенты, избравшие данное направление, занимаются в потоке, осваивая такие дисциплины как «Основы менеджмента», «Основы маркетинга», «Экономическая теория», «Теория организации», «Основы предпринимательской деятельности», «Основы психологии управления», др. Завершается этап выдачей удостоверения КГТУ.

На втором этапе студенты выбирают одну из нескольких специализаций (Управление инновациями, Управление персоналом, Финансовый менеджмент, Предпринимательство, Маркетинг, др.) и осваивают ее в соответствии с учебными планами, занимаясь в течение трех семестров в небольших группах (15-20 человек). По окончании обучения на данном этапе сдается междисциплинарный экзамен и выдается диплом КГТУ.

Следующий этап – профессиональная переподготовка. Учебные планы данного этапа рассчитаны на два семестра и наполняются в соответствии с выбором студентов различными дисциплинами, предлагаемыми деканатом из числа авторских курсов, разработанных высококвалифицированными преподавателями университета и специалистами-практиками. Все дисциплины соответствуют стандартам по направлениям подготовки 080507 «Менеджмент организации», 080505 «Управление персоналом», 080111 «Маркетинг». Учебный процесс становится полностью индивидуализированным, количество студентов в группе составляет 5-10 человек и состав такой группы меняется.

Выпускная квалификационная работа выполняется на тему, соответствующую выбранной сфере профессиональной деятельности (производственный менеджмент, инновационный менеджмент, инвестиционный менеджмент, маркетинг промышленной продукции, управление персоналом, предпринимательство, финансовый менеджмент, др.), после ее защиты выдается государственный диплом о профессиональной переподготовке.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Табл. 1

Цель - определение эффективности спроектированной образовательной технологии.

Экспериментальная база - факультет дополнительного образования (ФДО) Казанского государственного технологического университета.

Респонденты - студенты, преподаватели ФДО, участвующие в реализации программы ДПО «Менеджмент организации»

Оценка эффективности - сравнение показателей критериев эффективности обучения по традиционной схеме и спроектированной образовательной технологии.

Критерий	Определение критерия	Методика оценки	Традиционное обучение	Спроектированная образовательная технология
1. Продуктивность	способность обеспечить необходимое количество и качество подготовленных специалистов	статистические данные по: - количеству студентов; - результатам сдачи итогового междисциплинарного экзамена; - результатам защит ВКР.	60 чел. Средний балл - 4,18 Средний балл - 4,47	76 чел. Средний балл - 4,34 Средний балл - 4,78
2. Гибкость	способность изменяться под воздействием внутренней и внешней среды образовательного учреждения, с учетом запросов потребителей, состоянием и перспективами развития рынка труда	анализ учебных планов, рабочих учебных программ с точки зрения возможности внесения изменений, индивидуализации, дифференциации обучения	Предлагается только один учебный план, жесткая образовательная траектория	Гибкость обеспечивается наличием разных уровней подготовки и реализацией на каждом уровне преемственных учебных программ. Обучение осуществляется в несколько этапов, каждый из которых завершается выдачей соответствующего документа. Предметное наполнение каждого этапа осуществляется в результате выбора студентом из нескольких вариантов учебных планов по избранному направлению подготовки, предложенных деканатом.
3. Удовлетворенность	способность удовлетворять требованиям преподавателей и студентов к образовательным технологиям	- опрос студентов; - опрос преподавателей	<i>удовлетворенность студентов:</i> - организацией учебного процесса - 4,54 - уровнем подготовки - 4,02; <i>удовлетворенность преподавателей:</i> - соответствием программы требованиям стандарта по направлению - 4,78 - гибкостью программы - 3,23 - соответствием уровня подготовки выпускников программы ДПО уровню подготовки выпускников по основной образовательной программе - 4,23	<i>удовлетворенность студентов:</i> - организацией учебного процесса - 4,82 - уровнем подготовки - 4,78; <i>удовлетворенность преподавателей:</i> - соответствием программы требованиям стандарта по направлению - 4,82 - гибкостью программы - 4,98 - соответствием уровня подготовки выпускников программы ДПО уровню подготовки выпускников по основной образовательной программе - 4,78

С учетом специфики подготовки в области менеджмента, связанной, в первую очередь, с практической составляющей деятельности менеджера, в программу были внесены коррективы, использованы активные методы обучения в сочетании с работой над серией реальных проектов или над разрешением реальных проблем, возникающих на предприятии или в организации. За исходную точку зрения принималось то, что для полноценного функционирования студенческой команды необходимо осуществление всех этапов инновационного процесса, начиная с маркетинговых исследований, разработки коммерчески привлекательного инновационного продукта и заканчивая этапом реализации продукта с последующим проведением маркетинговых мероприятий, обеспечивающих более глубокое внедрение инновационного продукта на рынке. Кроме того, немаловажно то, что при таком подходе неизбежным следствием является углубление теоретических знаний в специальных областях управления.

Подобный подход позволяет осуществлять специализацию дополнительной менеджерской подготовки, получаемой будущими инженерами. Для них становится возможным приобретение опыта практической менеджерской деятельности, а в случае успешности инновационного проекта - формирование прибыльного бизнеса, собственниками которого являются члены команды.

В заключении диссертации подведены общие итоги исследования и сформулированы основные выводы.

1. Анализ проблемы формирования профессиональной компетентности выпускника инженерного вуза позволил выявить, что дополнительное профессиональное образование в современных условиях приобретает самостоятельную ценность как основной способ выстраивания карьерной перспективы выпускника инженерного вуза на рынке труда. В инженерном вузе происходит поэтапное формирование компонентов профессиональной компетентности инженера. В процессе получения основного профессионального образования формируются компетенции, характерные для всех работников на рынке труда определенной отрасли, наличие которых является обязательным условием профессиональной деятельности. В исследовании обоснована необходимость введения нового вида компетенций – стержневых, являющихся основой конкурентного преимущества на рынке труда. Компетенции, сформированные при получении основного профессионального образования, актуализируются и развиваются в условиях ДПО, приобретая характер стержневых, отличительных для конкретного человека компетенций.

2. Установлено, что основой образовательного процесса в условиях ДПО инженерного вуза являются образовательные технологии. Теория и практика проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО, основанные на традиционных подходах и не учитывающие специфики ДПО, находятся в противоречии с современными тенденциями развития высшей профессиональной школы – технологизацией образования и возрастанием значимости ДПО как компонента системы непрерывного

профессионального образования. Процесс проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО должен носить адаптивный характер, позволяющий оперативно реагировать на любые изменения – как внутренние, так и внешние, сохраняя при этом целостность и эффективность технологии, соответствие результата требованиям потребителей и рынка труда. Условием разрешения этого противоречия является разработка концептуальных основ и технологии проектирования и реализации образовательных технологий, позволяющих адаптировать эти процессы к специфическим условиям ДПО инженерного вуза.

3. Создана авторская концепция адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза, методологическую основу которой составляют системный, компетентностный, интегративный, личностно-деятельностный подходы. Особое место в методологическом базисе занимают подходы стратегического планирования и управления как основа современного управления образовательными технологиями в условиях постоянных изменений окружающей среды и усиливающейся конкуренции. Выявлены закономерности, придающие целостность и устойчивость процессу адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО. Обоснована совокупность принципов, регулирующих данный процесс: социально-политических (ориентации на потребности личности и требования рынка труда, целевой перспективы, доступности и открытости); системных (системности, преемственности, иерархичности образовательных технологий); специфических (динамичности, поэтапности, опоры на обобщенные образовательные технологии, модульности, множественности, альтернативности проектируемых решений).

4. Авторская концепция эффективно реализуется посредством технологии адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза, состоящей из последовательно и взаимосвязанно осуществляемых этапов. Ее характерными чертами являются учет решающего влияния состояния образовательного климата и образовательного потенциала, предвидение развития рынка труда, использование элементов обобщенных технологий, разработка множественных альтернативных решений и необходимая корректировка образовательной стратегии в соответствии с требованиями потребителей, а также миссией и образовательными целями организации. Выявлены и обоснованы критерии, совокупность которых определяет эффективность образовательных технологий, проектируемых и реализуемых в условиях ДПО инженерного вуза. Уточнены новые для сферы непрерывного профессионального образования понятия: образовательная стратегия, образовательный потенциал, образовательный климат, стратегическая образовательная позиция.

5. Установлено, что среди факторов, способных понизить эффективность образовательной технологии, наиболее существенным является недостаточная подготовленность педагогического состава для

работы в рамках новой образовательной технологии. Одним из ключевых условий эффективности адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий является высокий уровень развития образовательно-технологической компетенции преподавателя. Уточнено и раскрыто содержание и структура образовательно-технологической компетенции преподавателя. Создана модель технологии ее формирования, включающая в себя: цели; принципы; содержание, структурированное на инвариантные и вариативные модули; формы; методы; средства; диагностические процедуры и результат. На материале исследования разработана и внедрена авторская учебная программа «Инновационные образовательные технологии» для преподавателей вузов.

6. В ходе экспериментальной проверки технологии адаптивного проектирования и реализации образовательных технологий, осуществленной на факультете дополнительного образования КГТУ, разработано и апробировано комплексное учебно-методическое и организационное обеспечение процесса ДПО инженерного вуза, включающее в себя: учебные программы, учебные планы, учебно-методические комплексы, проекты разноуровневых образовательных технологий, учебные пособия, методические рекомендации для студентов и преподавателей. Результаты эксперимента подтвердили гипотезу и доказали, что авторская концепция и технология обеспечивают эффективность проектирования и реализации образовательных технологий в условиях ДПО инженерного вуза.

7. Проблема проектирования и реализации образовательных технологий в системе непрерывного профессионального образования многоаспектна. Исследование создает предпосылки для дальнейшего развития теории проектирования образовательных технологий, а также прикладных исследований в области ДПО. Полученные в ходе исследования методологические, технологические и организационные материалы и выводы могут быть перенесены в иные организационные и структурные формы ДПО. Дальнейшие исследования в данном направлении будут способствовать решению теоретических и практических аспектов проблемы формирования компетентных специалистов, обладающих карьерной перспективой и конкурентными преимуществами на рынке труда.

Основные результаты исследования отражены в 75 публикациях автора, основными из которых являются следующие.

Монографии

1. Шагеева, Ф.Т. Технологии дополнительного профессионального образования в инженерном вузе / Ф.Т. Шагеева. - Казань: РИЦ «Школа», 2008. - 257 с.

2. Шагеева, Ф.Т. Современные образовательные технологии в инженерном вузе / Ф.Т. Шагеева, В.Г.Иванов. – Казань: РИЦ «Школа», 2007. – 126 с.

3. Никитина, Л.Л. Технология формирования проектной компетенции специалистов легкой промышленности в условиях инженерного вуза / Л.Л.Никитина, Ф.Т.Шагеева, В.Г.Иванов.- Казань: РИЦ «Школа», 2007.-216 с.

Статьи в рекомендованных ВАК РФ ведущих научных журналах и изданиях

4. Иванов, В.Г. Дополнительное профессиональное образование: новые подходы / В.Г. Иванов, **Ф.Т. Шагеева** // Высшее образование в России. – 2002. - № 2. - С.103-106.

5. Иванов, В.Г. Педагогические технологии в инженерном вузе / В.Г. Иванов, **Ф.Т. Шагеева**, А.В.Иванов // Высшее образование в России. – 2003. - № 1. - С.120-124.

6. Шагеева, Ф.Т. Проектирование образовательных технологий / Ф.Т. Шагеева, В.Г.Иванов//Высшее образование в России.- 2004. - № 2.- С.169-172.

7. Шагеева, Ф.Т. Современные образовательные технологии (опыт инженерного вуза) / Ф.Т. Шагеева, В.Г. Иванов // Высшее образование в России. – 2006. - № 4. - С.129-132.

8. Никитина, Л.Л. Технология формирования профессиональной компетентности / Л.Л. Никитина, **Ф.Т. Шагеева**, В.Г.Иванов //Высшее образование в России. – 2006. - №9. – С.125-127.

9. Шагеева, Ф.Т. Проектирование и реализация образовательных технологий в условиях ДПО / Ф.Т. Шагеева // Высшее образование в России.- 2008.- №1. – С.97-101.

10. Шагеева, Ф.Т. Дополнительное профессиональное образование как фактор карьерной перспективы студентов /Ф.Т.Шагеева//Высшее образование в России.- 2008.- №2. – С.92-95.

11. Шагеева, Ф.Т. Организационная модель учебного процесса / Ф.Т. Шагеева // Высшее образование в России.- 2008.- №6.- С.45-48.

12. Шагеева, Ф.Т. Технологии дополнительного профессионального образования будущих инженеров / Ф.Т. Шагеева // Вестник Казанского технологического университета. – 2008.-№5.- С.258-266.

Статьи в научных журналах и сборниках научных трудов

13. Шагеева, Ф.Т. Подготовка преподавателей общетехнических дисциплин по программам дополнительного образования в технологическом университете / Ф.Т. Шагеева, И.Я. Курамшин, Л.И. Тарарина. - Pedagogische Probleme in der Ingenieurausbildung: referate des 27 Internationalen Symposium "Ingenierpädagogik " band 2 / Leuchtturm-Verlag, 1998. - P.186-189.

14. Шагеева, Ф.Т. Перспективные технологии подготовки студентов в химико-технологическом вузе: проектирование и реализация / Ф.Т.Шагеева // Актуальные проблемы современного химико-педагогического и химического образования: материалы Всеросс. конференции. /СПб.: Изд-во РГПУ, 2001.- С.208-211.

15. Шагеева, Ф.Т. Современные образовательные технологии в инженерном вузе / Ф.Т. Шагеева // Инженерная педагогика: сб.статей.- Вып.2. / М.: Изд-во МАДИ(ТУ), 2001.- С.245-249.

16. Шагеева, Ф.Т. Проектирование технологий обучения в инженерном вузе / Ф.Т. Шагеева, В.Г.Иванов // Инженерная педагогика: сб.статей.- Вып.3. / М.: Изд-во МАДИ(ТУ), 2001.- С.251-254.

17. Шагеева, Ф.Т. Модульные технологии в подготовке инженеров-химиков / Ф.Т. Шагеева // Актуальные проблемы модернизации химико-

педагогического и химического образования: материалы Всеросс. конференции. /СПб.: Изд-во РГПУ, 2002.- С.217-223.

18. Иванов, В.Г. Дополнительное профессиональное образование студентов-химиков в технологическом университете: состояние и перспективы / В.Г.Иванов, И.Я. Курамшин, **Ф.Т. Шагеева** // Актуальные проблемы модернизации химико-педагогического образования: материалы Всеросс. конференции. /СПб.: Изд-во РГПУ, 2002.- С.212-217.

19. Шагеева, Ф.Т. Дополнительная технологическая подготовка преподавателя инженерного вуза / Ф.Т.Шагеева, В.Г.Иванов // О совершенствовании системы повышения квалификации педагогических кадров: материалы школы-семинара деканов ФПК / М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002.- С.90-92.

20. Шагеева, Ф.Т. Проектирование образовательных технологий в условиях инженерного вуза / Ф.Т. Шагеева // Структурно-функциональные и методические аспекты деятельности университетских комплексов: материалы Всеросс. конференции /Казань: Изд-во - Редакция «Бутлеровские сообщения», 2002.- С.270-271.

21. Шагеева, Ф.Т. Современные образовательные технологии в системе дополнительного профессионального образования / Ф.Т. Шагеева // Проблемы методологической, психолого-педагогической и информационно-технологической подготовки преподавателей высшей школы: материалы Всеросс. семинара / Казань: Изд-во КГТУ, 2003.- С.42-52.

22. Шагеева, Ф.Т. Задачно-модульная технология обучения по курсу «Общая химическая технология»/ Ф.Т. Шагеева, Т.Н.Преображенская, В.Г.Иванов// Проблемы и перспективы химического образования: материалы Всеросс. конференции /Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2003.- С.136-140.

23. Шагеева, Ф.Т. Технология креативной подготовки студентов в химико-технологическом вузе / Ф.Т. Шагеева, Л.Л.Никитина, В.Г.Иванов // Актуальные проблемы модернизации многоуровневого химико-педагогического и химического образования: материалы Всеросс. конференции. /СПб.: Изд-во РГПУ, 2003.- С.224-227.

24. Храмов, Ю.В. Дополнительная многоуровневая подготовка инженеров в области менеджмента / Ю.В.Храмов, **Ф.Т. Шагеева** // Инновационные процессы в области образования, науки и производства: материалы межрегиональной конференции / Казань: Изд-во - Редакция «Бутлеровские сообщения», 2004.- С.183-184.

25. Курамшин, И.Я. Непрерывное дополнительное профессиональное образование студентов в технологическом университете / И.Я. Курамшин, **Ф.Т. Шагеева**, В.Г.Иванов // Инновационные процессы в области образования, науки и производства: материалы межрегион. конференции / Казань: Изд-во - Редакция «Бутлеровские сообщения», 2004.- С.202-204.

26. Шагеева, Ф.Т. Эффективные образовательные технологии заочного обучения в вузе/ Ф.Т.Шагеева, В.Г.Иванов // Актуальные проблемы модернизации химического образования и развития химических наук: материалы Всеросс. конференции. /СПб.: Изд-во РГПУ, 2004.- С.167-169.

27. Храмов, Ю.В. Многоуровневая подготовка будущих инженеров в области менеджмента как элемент системы ДПО РТ / Ю.В.Храмов, **Ф.Т. Шагеева** // Региональные проблемы модернизации и развития дополнительного профессионального образования РФ: материалы Всеросс. совещания./ Казань: «Печатный двор», 2004. – С.87-89.

28. Шагеева, Ф.Т Контекстные образовательные технологии в подготовке инженеров-химиков / Ф.Т. Шагеева, В.Г.Иванов // Актуальные проблемы модернизации химического образования: материалы Всеросс. конференции. / СПб.: Изд-во РГПУ, 2005.- С.215-219.

29. Шагеева, Ф.Т. Образовательная технология как условие инновационного учебного процесса / Ф.Т. Шагеева // Образовательные технологии в системе непрерывного профессионального образования: традиции и инновации. Сб. статей. / Казань: Изд-во КГТУ, 2006.- С.384-390.

30. Шагеева, Ф.Т. Технологии концентрированного обучения магистров в химико-технологическом вузе /Ф.Т. Шагеева, В.Г.Иванов // Актуальные проблемы модернизации химического образования: материалы Всеросс. конференции. /СПб.: Изд-во РГПУ, 2006.- С.268-270.

31. Иванов, В.Г. Инновационные образовательные технологии в системе дополнительного профессионального образования инженерного вуза /В.Г.Иванов, **Ф.Т. Шагеева** // Дополнительное профессиональное образование и социально-экономическое развитие регионов: материалы Всеросс. конференции. / М.: Союз ДПО, 2006.- С.145-148.

32. Шагеева, Ф.Т Проект ФДО «Дополнительное образование студентов как карьерная перспектива (от студенческой скамьи – до кресла руководителя)» / Ф.Т. Шагеева // Актуальные проблемы развития дополнительного образования в условиях реформирования образовательной отрасли: материалы Всеросс. конференции / Казань: Центр инновационных технологий, 2006.- С.272-275.

33. Шагеева, Ф.Т. Параметры оценки профессиональной компетентности специалиста на этапе его подготовки/ Ф.Т. Шагеева, В.Г.Иванов, Л.Л.Никитина//Квалиметрия в образовании: методология, методика, практика: материалы симпозиума/ М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006.- С.66-70.

34. Шагеева, Ф.Т. Образовательно-технологическая компетенция преподавателя инновационного вуза / Ф.Т. Шагеева //Актуальные проблемы профессионального образования: учебно-методическое обеспечение инновационного образовательного процесса: материалы отчетной научно-методической конференции КГТУ/ Казань: Изд-во КГТУ, 2007.-С.23-26.

35. Шагеева, Ф.Т. Формирование образовательно-технологической компетенции преподавателей вузов в условиях перехода на двухуровневую систему подготовки / Ф.Т. Шагеева //Формирование профессиональных стандартов по направлению «Химическая технология» в компетентностном формате: материалы Всеросс. семинара/ Казань: Изд-во КГТУ, 2007.-С.39-44.

36. Шагеева, Ф.Т. Проектирование и реализация образовательных технологий в условиях ДПО инновационного вуза / Ф.Т. Шагеева //

Дополнительное профессиональное образование и социально-экономическое развитие регионов: материалы Всеросс. Конференции / М.: Союз ДПО, 2007.- С.110-112.

37. Шагеева, Ф.Т. Проектирование и оценка эффективности образовательных технологий дополнительной подготовки инженеров / Ф.Т. Шагеева // Кадровое обеспечение инновационных процессов в экономике и образовании России: материалы Всеросс. конференции / Казань: Центр инновационных технологий, 2008. - С.317-320.

38. Шагеева, Ф.Т. Проектирование и реализация образовательных технологий в условиях ДПО инновационного вуза / Ф.Т. Шагеева // Дополнительное профессиональное образование.- 2008.- №1.- С.16-19.

39. Shageeva, F.T. Educational and technological competence of the faculty members of an institution of higher engineering education/ F.T. Shageeva // Engineering competencies – traditions and innovations: proceedings of the 37th International IGIP Symposium/ М.: Изд-во МАДИ(ТУ), 2008.- С.123-124.

40. Шагеева, Ф.Т. Инновационные технологии дополнительной подготовки инженеров в области менеджмента /Ф.Т. Шагеева//Актуальные проблемы профессионального образования: материалы отчетной научно-методической конференции КГТУ/ Казань: Изд-во КГТУ, 2008.-С.873-880.

41. Шагеева, Ф.Т. Инновационные технологии дополнительной подготовки инженеров/ Ф.Т. Шагеева, В.Г.Иванов// Известия МАН ВШ. – 2008.-№4.- С.93-104.

Учебные пособия, методические разработки

42. Иванов, В.Г. КГТУ: дополнительное профессиональное образование студентов / В.Г.Иванов, Ф.Т. Шагеева, И.Я.Курамшин. - Казань: Изд-во КГТУ, 1999.- 24 с.

43. Учебно-программное обеспечение подготовки по программе дополнительного профессионального образования «Педагогика» / Ред.: В.Г.Иванов, Ф.Т.Шагеева, И.Я.Курамшин. - Казань: Изд-во КГТУ, 2000.-92 с.

44. Шагеева, Ф.Т Проектирование проблемных модулей / Ф.Т. Шагеева, И.Я. Курамшин, В.Г. Иванов. - Казань: Изд-во КГТУ, 2000. – 64 с.

45. Общая методика обучения общетехническим и специальным дисциплинам в инженерном вузе / В.Г. Иванов [и др.]. - Казань: Изд-во КГТУ, 2001. -300 с.

46. Шагеева, Ф.Т Проектирование новых образовательных и информационных технологий / Ф.Т. Шагеева, В.В.Кондратьев. - Казань: Изд-во КГТУ, 2002. - 40 с.

47. Зарипов, Р.Н. Инновационные образовательные технологии / Р.Н.Зарипов, А.М.Кочнев, Ф.Т.Шагеева. - Казань: Изд-во КГТУ, 2005. - 63 с.

48. Шагеева, Ф.Т. Современные педагогические технологии/ Ф.Т.Шагеева, И.Я.Курамшин, В.Г.Иванов. // Программно-методическое и организационное обеспечение системы подготовки и повышения квалификации преподавателей высшей технической школы России / под ред. В.М.Жураковского, В.М. Приходько / РМК IGIP, ИПР ВПО МАДИ (ГТУ).- М., 2007.- С.138-142.

Заказ 98

Тираж 150 экз.

Офсетная лаборатория Казанского государственного технологического университета
420015, Казань, К.Маркса, 68

